



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104647555 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201410113160. 7

(22) 申请日 2014. 03. 25

(71) 申请人 广西科技大学

地址 545006 广西壮族自治区柳州市东环路
268 号

(72) 发明人 湛炎辉 周德俭

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

B27M 3/24(2006. 01)

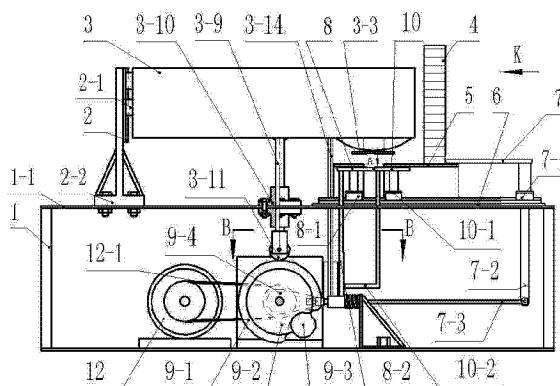
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

木衣架下料机

(57) 摘要

本发明公开了一种木衣架下料机,包括设有
竖直滑轨的台板,竖直滑轨通过竖直滑块装有的
升降架,在升降架上设置有下列刀架;在台板上
设有滑轨,在升降架下方装有开有落料口的固定
工作台,在落料口下方设有两块送料托板,两者分
别通过两块托板滑块依次装在滑轨上;固定工作
台上设有储料箱,储料箱位于升降架的一侧,在储
料箱一侧的固定工作台上设有推料板,推料板通
过推板滑块装在滑轨上;升降架,第一送料托板,
第二送料托板和推料板均通过往复驱动装置与动
力机连接;下料刀架包括多根铣刀安装轴,相邻
的铣刀安装轴均通过带传动连接,多根铣刀安
装轴通过机械传动与动力机连接。它能解决现有
生产木衣架的木条坯板下料精度差和生产效率低
的问题。



1. 一种木衣架下料机,包括设有台板(1-1)的机架(1),其特征在于:在所述台板(1-1)上设有竖直滑轨(2),所述竖直滑轨(2)通过竖直滑块(2-1)装有的升降架(3),在所述升降架(3)的底板(3-12)上设置有下列刀架;

所述台板(1-1)于所述升降架(3)下方架设有开有落料口(5-1)的固定工作台(5),于所述固定工作台(5)下方设有伸出其固定工作台(5)的滑轨(6);所述台板(1-1)于所述落料口(5-1)下方设有第一送料托板(8)和第二送料托板(10),所述第一送料托板(8)和所述第二送料托板(10)分别通过托板第一滑块(8-1)和托板第二滑块(10-1)依次装在所述滑轨(6)上;

在所述固定工作台(5)上设有下部开有推料口(4-1)的储料箱(4),所述储料箱(4)位于所述升降架(3)的一侧,在所述储料箱(4)一侧的所述固定工作台(5)上设有与所述推料口(4-1)相对应的推料板(7),所述推料板(7)通过推板滑块(7-1)装在所述滑轨(6)上;

所述升降架(3),所述第一送料托板(8),所述第二送料托板(10)和所述推料板(7)均通过往复驱动装置与动力机连接;

所述下料刀架包括多根通过轴承座斜置在所述底板(3-12)上的铣刀安装轴,相邻的所述铣刀安装轴均通过带传动连接,多根所述铣刀安装轴通过机械传动与所述动力机连接。

2. 根据权利要求1所述的木衣架下料机,其特征在于:所述往复驱动装置包括设在减速箱(13)第一输出轴(9)上的第一凸轮(9-1),第二凸轮(9-2),第三凸轮(9-3)和曲柄(9-4);所述曲柄(9-4)与设在所述推料板(7)底部的连接杆(7-2)相铰接;所述第一凸轮(9-1)与穿装过导套(3-10)并设在所述升降架(3)底部的导杆(3-9)相抵接;所述第二凸轮(9-2)与第一拉杆(8-4)相抵接,所述第一拉杆(8-4)通过弹簧座(11)与设在所述第一送料托板(8)底部的第一支撑杆(8-2)连接;所述第三凸轮(9-3)与第二拉杆(10-4)相抵接,所述第二拉杆(10-4)通过弹簧座(11)与设在所述第二送料托板(10)底部的第二拉支撑杆(10-2)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的木衣架下料机,其特征在于:多根所述铣刀安装轴均设有铣刀安装部,在所述底板(3-12)上设有与多根所述铣刀安装轴的铣刀安装部相对应的落刀口(3-13),在所述底板(3-12)的底部设有多个与所述落料口(5-1)相对应的竖直压块(3-3)。

木衣架下料机

技术领域

[0001] 本发明涉及木工机械制造技术领域,尤其是一种用于生产木衣架板材下料的机器。

背景技术

[0002] 木衣架制作的第一道工序是下料工序,是通过木衣架下料机将一块长木条锯成如图 1 所示的有一定长度的木条坯板,木条坯板通过打榫、锯弯和齐尾等工序后进行组装即可完成木衣架制作,有一种木衣架下料机,该下料机主要包括设有台板的机架和设在该台板上的由驱动装置驱动的锯切装置和定位送料装置;目前这种木衣架下料机大多为半自动结构,使用时需要人工将长木条推送至机架台板上的下料工位,通过锯切装置将长木条锯成木条坯板。由于在下料工位一次只能进行一件木条坯板的下料且通过人工操作,木条坯板的下料精度差、生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能同时加工多块木条坯板的木衣架下料机,以解决现有生产木衣架的木条坯板下料精度差和生产效率低的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用的技术方案是:这种木衣架下料机包括设有台板的机架,在所述台板上设有竖直滑轨,所述竖直滑轨通过竖直滑块装有的升降架,在所述升降架的底板上设置有下列刀架;

所述台板于所述升降架下方架设有开有落料口的固定工作台,于所述固定工作台设有伸出其固定工作台的滑轨;所述台板于所述落料口下方设有第一送料托板和第二送料托板,所述第一送料托板和所述第二送料托板分别通过托板第一滑块和托板第二滑块依次装在所述滑轨上;

在所述固定工作台上设有下部开有推料口的储料箱,所述储料箱位于所述升降架的一侧,在所述储料箱一侧的所述固定工作台上设有与所述推料口相对应的推料板,所述推料板通过推板滑块装在所述滑轨上;

所述升降架,所述第一送料托板,所述第二送料托板和所述推料板均通过往复驱动装置与动力机连接;

所述下料刀架包括多根通过轴承座斜置在所述底板上的铣刀安装轴,相邻的所述铣刀安装轴均通过带传动连接,多根所述铣刀安装轴通过机械传动与所述动力机连接。

[0005] 上述木衣架下料机技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述往复驱动装置包括设在减速箱第一输出轴上的第一凸轮,第二凸轮,第三凸轮和曲柄;所述曲柄与设在所述推料板底部的连接杆相铰接;所述第一凸轮与穿装过导套并设在所述升降架底部的导杆相抵接;所述第二凸轮与第一拉杆相抵接,所述第一拉杆通过弹簧座与设在所述第一送料托板底部的第一支撑杆连接;所述第三凸轮与第二拉杆相抵接,所述第二拉杆通过弹簧座与设在所述第二送料托板底部的第二拉支撑杆连接。

进一步的,多根所述铣刀安装轴均设有铣刀安装部,在所述底板上设有与多根所述铣刀安装轴的铣刀安装部相对应的落刀口,在所述底板的底部设有多个与所述落料口相对应的竖直压块。

[0006] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:1、由于对木条坯板在下料工序中的送料、夹持、加工和落料均由动力机和与动力机连接的往复驱动装置驱动,往复驱动装置通过装在减速机第一输出轴上的多个凸轮和曲柄驱动,实现下料的自动化,并且一次能将一块长木条铣成多块木条坯板,不仅有提高了生产效率也降低了人工操作的危险性;2、木条坯板下料的长度可通过下料刀架进行控制,木条坯板的加工精度高。备上进行,免除人工送料和喂料,降低了人工操作的危险性,同时也有效地提高了生产率。

附图说明

[0007] 图 1 是长木条铣成多块木条坯板的结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明实施例的结构示意图。

[0009] 图 3 是图 2 的俯视图。

[0010] 图 4 是图 2 的 K 向视图。

[0011] 图 5 是图 2 的 A 向视图。

[0012] 图 6 是图 2 的 B-B 处的剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述:

如图 1 所示为通过本木衣架下料机铣成多块生产木衣架的木条坯板的长木条。

[0014] 如图 2、图 3、图 4 所示的木衣架下料机包括安装有水平的台板 1-1 的机架 1,在台板 1-1 上通过两个导轨支撑座 2-2 安装有两根竖直滑轨 2,两根竖直滑轨 2 分别通过分别与两根竖直滑轨 2 相滑接的竖直滑块 2-1 装有的升降架 3,在升降架 3 的底板 3-12 上设置有下列刀架;本实施例的下料刀架包括四根分别通过轴承座斜置在升降架 3 的底板 3-12 上的铣刀安装轴,这些铣刀安装轴分别是第一铣刀安装轴 3-1,第二铣刀安装轴 3-2,第三铣刀安装轴 3-3,第四铣刀安装轴 3-4,这四根铣刀安装轴均设有铣刀安装部,工作时在这些铣刀安装轴的铣刀安装部分别安装四把锯片铣刀;在底板 3-12 上开有与分别与四根铣刀安装轴的铣刀安装部相对应的落刀口 3-13,一铣刀安装轴 3-1 与第二铣刀安装轴 3-2 之间通过皮带传动 3-7 连接,第二铣刀安装轴 3-2 与第三铣刀安装轴 3-3 之间通过皮带传动 3-6 连接,第三铣刀安装轴 3-3 与第四铣刀安装轴 3-4 之间通过皮带传动 3-5 连接;本实施例的动力机为电动机 12,电动机 12 通过螺栓装在机架 1 在隔板 1-2 上,在隔板 1-2 上装有减速机 13,减速机 13 具有输入轴和第一输出轴 9 和第二输出轴,减速机 13 的输入轴通过皮带传动 12-1 与电动机 12 的输出轴连接;四根铣刀安装轴通过装在第二铣刀安装轴 3-2 与减速机 13 的第二输出轴之间的皮带传动 3-14 相连接。

[0015] 在台板 1-1 上装有两根滑轨 6,在升降架 3 下方的在台板 1-1 上装有固定工作台 5,在固定工作台 5 上开有落料口 5-1,如图 5 所示;固定工作台 5 通过焊接在其固定工作台 5 两侧的支板焊接在台板 1-1 上;在固定工作台 5 下方的台板 1-1 上装有两根伸出其固定

工作台 5 的滑轨 6, 两根滑轨 6 通过螺栓装在台板 1-1 上; 本实施例在底板 3-12 的底面设有三个与落料口 5-1 相对应的竖直压块 3-3; 在固定工作台 5 的落料口 5-1 下方设有第一送料托板 8 和第二送料托板 10, 第一送料托板 8 通过两块托板第一滑块 8-1 分别装在三根滑轨 6 上, 第一送料托板 8 与第二送料托板 10 分别通过第一滑块 8-1 和第二滑块 10-1 依次装在三根滑轨 6 上; 在两块托板第一滑块 8-1 与一送料托板 8 之间分别通过两块支杆焊接连接, 第二送料托板 10 通过两块托板第二滑块 10-1 分别装在三根滑轨 6 上的托板第一滑块 8-1 的一侧。

[0016] 在固定工作台 5 上装有以下部开有推料口 4-1 的储料箱 4, 储料箱 4 位于升降架 3 的一侧, 在储料箱 4 一侧的固定工作台 5 上装有与推料口 4-1 相对应的推料板 7, 推料板 7 通过两块推板滑块 7-1 装在三根滑轨 6 上的第二送料托板 10 的一侧, 在两块推板滑块 7-1 与第二送料托板 10 这之间分别通过两块支板焊接连接;

往复驱动装置包括有减速箱 13 的第一输出轴 9, 减速箱 13 的输入轴通过皮带传动 12-1 与电动机 12 的输出轴连接; 在第一输出轴 9 上装有第一凸轮 9-1, 第二凸轮 9-2, 第三凸轮 9-3 和曲柄 9-4; 曲柄 9-4 与焊接在推料板 7 底部的连接杆 7-2 相铰接; 在升降架 3 底部焊接有导杆 3-9, 导杆 3-9 穿装过安装在台板 1-1 上的导套 3-10, 在导杆 3-9 的一端装有滚轮 3-11, 导杆 3-9 通过滚轮 3-11 与第一凸轮 9-1 相抵接; 第二凸轮 9-2 与装在第一拉杆 8-4 一端的滚轮 8-3 相抵接, 第一拉杆 8-4 通过弹簧座 11 与焊接在第一送料托板 8 底部的第一支撑杆 8-2 连接; 第三凸轮 9-3 与装在第二拉杆 10-4 一端的滚轮 10-3 相抵接, 第二拉杆 10-4 通过弹簧座 11 与焊接在第二送料托板 10 底部的第二拉支撑杆 10-2 连接, 如图 6 所示。

[0017] 先将多块长木条放置在储料箱 4 中, 工作时, 推料板 7 在曲柄 9-4 的带动下将一块长木条推至落料口 5-1 中, 此时, 第一送料托板 8 与第二送料托板 10 分别在第二凸轮 9-2 和第三凸轮 9-3 的带动下两侧相抵接, 将落料口 5-1 闭合, 同时升降架 3 在第一凸轮 9-1 的带动下下行将落料口 5-1 内的长木条压紧; 装在升降架 3 的四根刀安装轴上的锯片铣刀从底板 3-12 的落刀口 3-13 伸出对长木条进行铣削加工, 加工完毕, 第一送料托板 8 与第二送料托板 10 分别在第二凸轮 9-2 和第三凸轮 9-3 的带动下分离, 完成加工三块木条坯板从落料口 5-1 落下即完成木条坯板的下料。

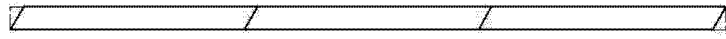


图 1

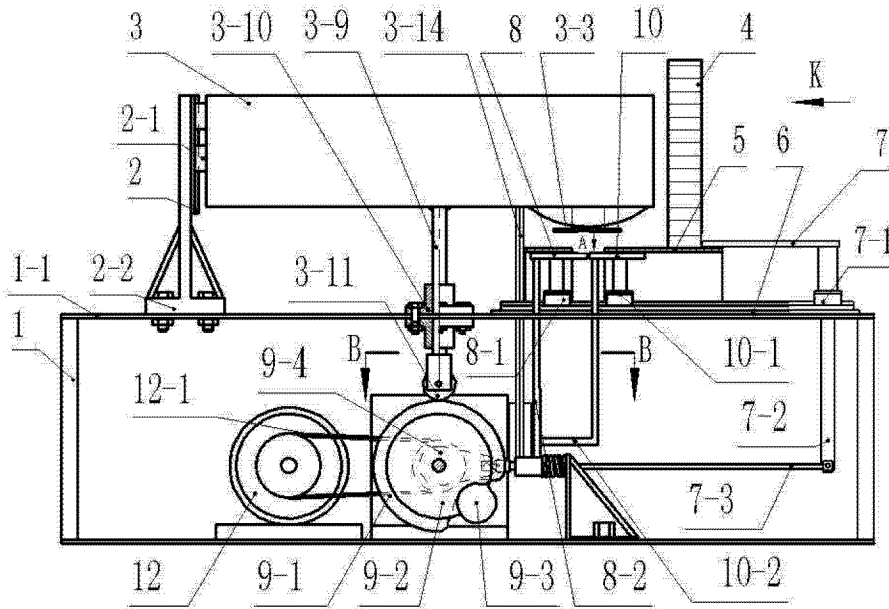


图 2

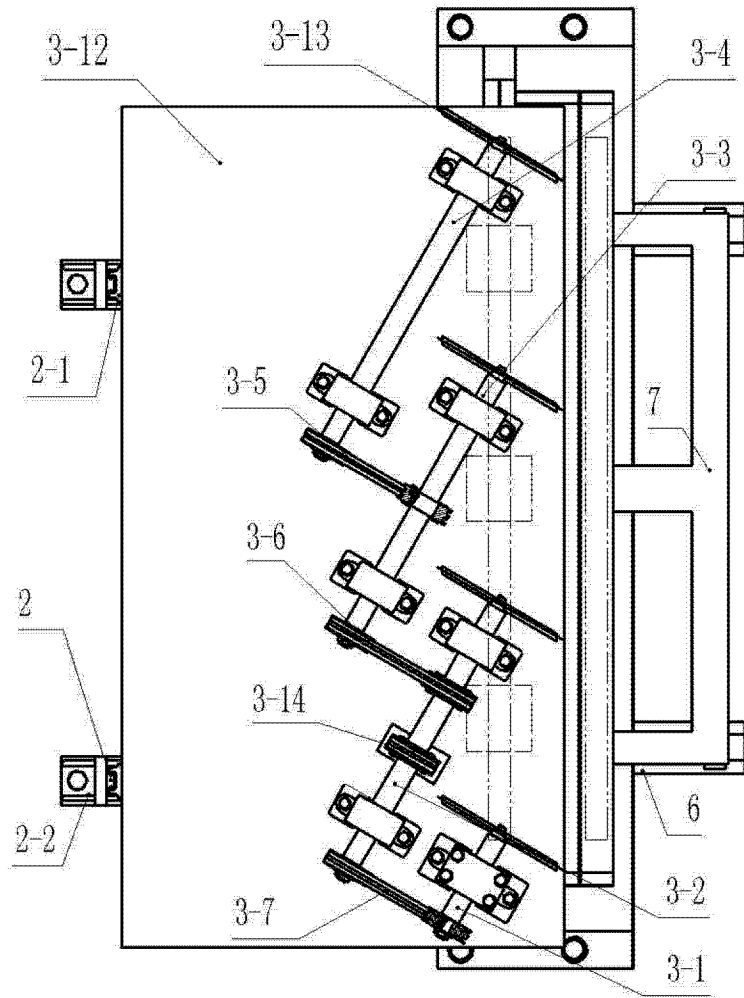


图 3

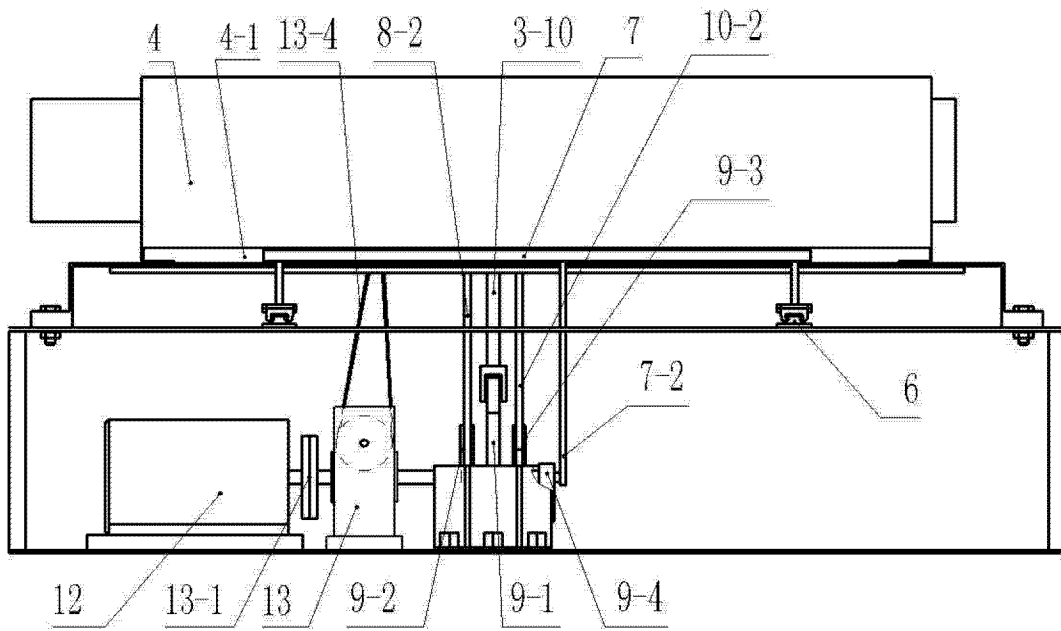


图 4

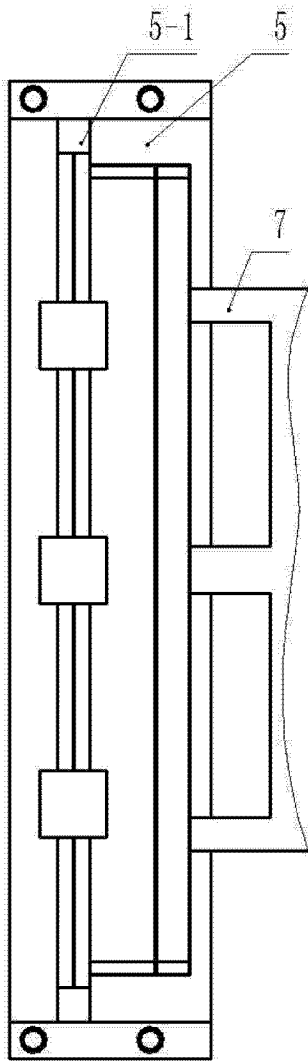


图 5

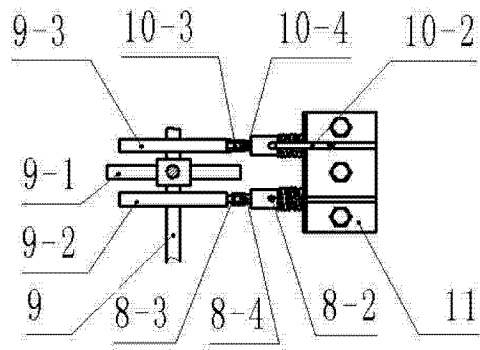


图 6